

## ДОГОВОР О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ

Рес. РСТ/РТО

13 JUL 2004

РСТ

10/542123

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

(Глава II Договора о патентной кооперации)

(статья 36 и правило 70 РСТ)

№ дела заявителя или агента: R4790	Для дальнейших действий см. Форму РСТ/РРА/416.	
Номер международной заявки: РСТ/RU 2004/000006	Дата международной подачи: 14 января 2004 (14.01.2004)	Самая ранняя дата приоритета: 13 января 2003 (13.01.2003)
Международная патентная классификация (МПК-7): H01L 21/324		
Заявитель: ИНСТИТУТ ФИЗИКИ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ОБЪЕДИНЕННОГО ИНСТИТУТА ФИЗИКИ ПОЛУПРОВОДНИКОВ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК и др.		
<p>1. Данное заключение международной предварительной экспертизы подготовлено настоящим Органом международной предварительной экспертизы в соответствии со Статьей 35 и направлено заявителю в соответствии со Статьей 36 РСТ.</p> <p>2. Данное заключение содержит всего <u>3</u> листа, включая данный общий лист</p> <p>3. Данное заключение также сопровождается Приложениями, содержащие:</p> <p>а. <input type="checkbox"/> (посланные заявителю и в Международное Бюро) всего _____ листов, такие как:</p> <p><input type="checkbox"/> листы описания, формулы и/или чертежей, которые были изменены и служат основой для данного заключения и/или листы с исправленными очевидными ошибками, принятые данным органом (см. Правило 70.16 и Раздел 607 Административной инструкции).</p> <p><input type="checkbox"/> листы для замены более ранних листов, но которые данный Орган рассматривает, как содержащие изменения, которые выходят за рамки первоначально поданных материалов международной заявки, как указано в пункте 4 Раздела I и в Дополнительном разделе.</p> <p>в. <input type="checkbox"/> (посылаются только в Международное Бюро) всего _____ (указание вида и количества электронных носителей), содержащие перечень последовательностей и/или таблиц, относящиеся к ним, только в машиночитаемой форме, как указано в Дополнительном разделе, относящимся к перечню последовательностей (см. Раздел 802 Административной инструкции)</p>		
<p>3. Данное заключение содержит информацию, относящуюся к следующим разделам</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Основа заключения</p> <p>II <input type="checkbox"/> Приоритет</p> <p>III <input type="checkbox"/> Отсутствие заключения относительно новизны, изобретательского уровня и промышленной применимости</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Нарушение единства изобретения</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Утверждение в соответствии со статьей 35 (2) относительно новизны, изобретательского уровня и промышленной применимости; ссылки и пояснения в обоснование утверждения (Статья 35(2))</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Определенные цитируемые документы</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Некоторые дефекты международной заявки</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Некоторые замечания, касающиеся международной заявки</p>		
Дата представления требования: 14 мая 2004 (14.05.2004)	Дата подготовки заключения: 18 апреля 2005 (18.04.2005)	
Наименование и адрес Органа международной предварительной экспертизы: Федеральный институт промышленной собственности РФ, 123995, Москва, Г-59, ГСП-5, Бережковская наб., 30-1 Факс: 243-3337, телетайп: 114818 ПОДАЧА	Уполномоченное лицо: И. Багинская Телефон №: (095)240-2591	

Форма РСТ/РРА/409 (общий лист) (Январь 2004)

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Международная заявка №  
PCT/RU 2004/000006

## I. Основа заключения

1. Относительно языка, данное заключение подготовлено на основе международной заявки на языке, на котором она была подана, если иное не указано ниже в данном пункте.

- ☐ Данное заключение подготовлено на основе перевода с первоначального языка на следующий язык \_\_\_\_\_ который является языком перевода, представленного для следующих целей:
- ☐ международный поиск (в соответствии с Правилom 12.3 и 23.1(в))
  - ☐ публикация международной заявки (в соответствии с Правилom 12.4)
  - ☐ международная предварительная экспертиза (в соответствии с Правилами 55.2 и/или 55.3)

2. Относительно элементов международной заявки, данное заключение составлено на основе (заменяющие листы, которые были представлены в Получающее ведомство в ответ на предложение в соответствии со статьей 14, в данном заключении обозначены как "первоначально поданные" и не приложенные к этому заключению):

- ☒ международная заявка в том виде, в котором она была подана/представлена
- ☐ описание:
- страницы \_\_\_\_\_ первоначально поданные/представленные
- страницы\* \_\_\_\_\_ полученные данным Органом на дату \_\_\_\_\_
- страницы\* \_\_\_\_\_ полученные данным Органом на дату \_\_\_\_\_
- ☐ формула изобретения:
- страницы \_\_\_\_\_ первоначально поданные/представленные
- страницы\* \_\_\_\_\_ измененные (вместе с объяснениями) по Статье 19
- страницы\* \_\_\_\_\_ полученные данным Органом на дату \_\_\_\_\_
- страницы\* \_\_\_\_\_ полученные данным Органом на дату \_\_\_\_\_
- ☐ чертежи:
- страницы \_\_\_\_\_ первоначально поданные/представленные
- страницы\* \_\_\_\_\_ полученные данным Органом на дату \_\_\_\_\_
- страницы\* \_\_\_\_\_ полученные данным Органом на дату \_\_\_\_\_
- ☐ перечень последовательностей и/или соответствующие таблицы - см. Дополнительный раздел, относящийся к перечню последовательностей.

3. ☐ Изменения привели к изъятию:

- ☐ страниц описания \_\_\_\_\_
- ☐ пунктов формулы №№ \_\_\_\_\_
- ☐ страницы/фиг. чертежей \_\_\_\_\_
- ☐ перечень последовательностей \_\_\_\_\_
- ☐ таблицу, относящуюся к перечню последовательностей \_\_\_\_\_

4. ☐ Настоящее заключение составлено без учета (некоторых) изменений, приложенных к этому отчету и отмеченных ниже, так как они выходят за рамки первоначально поданных материалов заявки, как указано в Дополнительном разделе (Правило 70.2(c)).

- ☐ описание, страницы \_\_\_\_\_
- ☐ пункты формулы №№ \_\_\_\_\_
- ☐ чертежи, листы/фиг. \_\_\_\_\_
- ☐ перечень последовательностей \_\_\_\_\_
- ☐ таблицы, относящиеся к перечню последовательностей \_\_\_\_\_

\* Если пункт 4 применяется, то некоторые или все из тех листов могут быть отмечены как "замененный" (superseded).

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Международная заявка №

PCT/RU 04/000006

V. Утверждение в соответствии со ст. 35(2) в отношении новизны, изобретательского уровня и промышленной применимости; ссылки и пояснения, подкрепляющие такое утверждение

## 1. Утверждение

Новизна (N)	Пункты	1-9	ДА
	Пункты		НЕТ
Изобретательский уровень (IS)	Пункты	1-9	ДА
			НЕТ
Промышленная применимость (IA)	Пункты	1-9	ДА
	Пункты		НЕТ

## 2. Ссылки и пояснения (правило 70.7)

При подготовке заключения приняты во внимание следующие документы, процитированные в отчете о поиске:

D1: RU 2164719 C1, D2: DE 19753494 A1,  
D3: US 6323109 B1, D4: US 6306730 B2.

В соответствии с п.1 и зависимыми п.п. 2-9 заявлен способ изготовления структуры кремний-на изоляторе.

Каждый из D2-D4 раскрывает способ изготовления структуры кремний-на-изоляторе, заключающийся в том, что в пластину кремния осуществляют имплантацию ионов водорода, пластину кремния и подложку соединяют, сращивают и расслаивают по имплантированному слою.

Наиболее близким к способу по п.1 формулы является раскрытый в D1 способ изготовления структуры кремний-на-изоляторе, в котором помимо указанных выше признаков после имплантации в пластину кремния ионов водорода проводят химическую обработку пластины кремния и подложки.

Однако ни в D1, ни в D2-D4 не раскрыты признаки п.1, заключающиеся в том, что после химической обработки проводят сушку, удаление физически адсорбированных веществ с поверхности пластины и подложки, соединение пластины и подложки, их сращивание и расслоение по имплантированному слою пластины в одну стадию, в низком вакууме, при температуре, при которой водород, внедренный вследствие имплантации, остается в кремнии в связанном состоянии.

Указанные отличительные признаки, обеспечивающие улучшение качества КНИ структуры за счет уменьшения концентрации дефектов и практически полного отсутствия пузырей на поверхности структур и в пленке кремния, не являются очевидными.

Таким образом, п.1 и зависимые п.п. 2-9 соответствуют критериям новизны и изобретательского уровня. П.п.1-9 соответствуют критерию промышленной применимости.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/RU 2004/000006

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 21/324

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01L 21/76, 21/324, 21/30, 21/265, 21/26, 21/18, 21/04, 21/02, 21/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	RU 2164719 C1 (INSTITUT FIZIKI POLUPROVODNIKOV CO RAN et al) the Claims	1-9
A	DE 19753494 A1 (MITSUBISHI DENKI K.K.) 01.10.1998, the abstract	1-9
A	US 6323109 B1 (NEC CORPORATION) 27.11.2001, the abstract	1-9
A	US 6306730 B2 (SHIN-ETSU HANDOTAI CO., LTD.) 23.10.2001, the abstract	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

02 April 2004 (02.04.2004)

Date of mailing of the international search report

08 April 2004 (08.04.2004)

Name and mailing address of the ISA/

RU

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.